

DyStar Textilfarben GmbH & Co. Deutschland KG DYS 2003/D 503 Dr. Ku

Tinten für digitalen Textildruck mit reaktiven gelben Fluoreszenzfarbstoffen

5

Digitale Drucktechniken werden in Zukunft sowohl im textilen, als auch im nichttextilen Bereich eine immer grössere Bedeutung erlangen.

10 Die veränderten Marktanforderungen im konventionellen Textildruck erfordern mehr Flexibilität in Design, Farbe und Lieferzeit. Dieser Entwicklung kommt die digitale Ink-Jet-Technologie entgegen. Mit den Möglichkeiten der neuen Technologie, direkt vom Computer über die Druckdüsen auf die Textilien zu drucken, ohne die Notwendigkeit Druckschablonen herzustellen, erhöht sich die Flexibilität, Effizienz und Umweltverträglichkeit der Druckverfahren. Sie erlaubt weitgehend integrierte
15 Verfahrensschritte, verkürzt die Druckzeiten und erfüllt die Forderung nach rascher Reaktion auf Marktentwicklungen sowie weniger Zwischenstufen im Fertigungsprozess.

Beim Ink-Jet Verfahren (Tintenstrahldruck-Verfahren) verwendet man üblicherweise wässrige Tinten, die in kleinen Tröpfchen direkt auf das Substrat gespritzt werden.
20 Man unterscheidet dabei ein kontinuierliches Verfahren, bei dem die Tinte piezoelektrisch gleichmässig durch eine Düse gepresst und durch ein elektrisches Feld, abhängig vom zu druckenden Muster, auf das Substrat gelenkt wird und ein unterbrochenes Tintenstrahl- oder "Drop-on-Demand"-Verfahren, bei dem der Tintenausstoss nur dort erfolgt, wo ein farbiger Punkt gesetzt werden soll. Bei dem
25 letztgenannten Verfahren wird entweder über einen piezoelektrischen Kristall oder eine beheizte Kanüle (Bubble- oder Thermo-Jet-Verfahren) Druck auf das Tintensystem ausgeübt und so ein Tintentropfen herausgeschleudert. Solche Verfahrensweisen sind in Text. Chem. Color, Band 19 (8), Seiten 23 ff und Band 21
Seiten 27 ff beschrieben.

30 Für diese hochsensible Mikrotechnologie müssen massgeschneiderte Farbstoffzubereitungen (Tinten) entwickelt werden, die beispielsweise die hohen Anforderungen bezüglich der Reinheit, der Teilchengrösse, der Viskosität, der Oberflächenspannung, der Leitfähigkeit, der physikalisch-chemischen Stabilität, der thermophysikalischen Eigenschaften, dem pH-Wert, der Schaumfreiheit, der

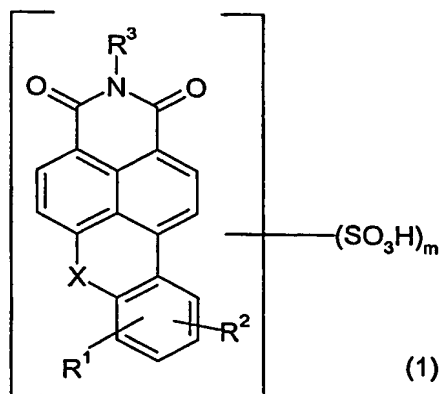
Farbstärke, dem Echtheitsniveau und der Lagerstabilität erfüllen. Handelsübliche
Reaktivfarbstoffe in Form ihrer Pulver-, Granulat- oder Flüssigeinstellungen, wie sie
für den konventionellen analogen Textildruck eingesetzt werden, enthalten
signifikante Elektrolytmengen, Entstaubungsmittel und Stellmittel, die beim Ink-Jet-
Druck zu massiven Problemen führen. Weiterhin ergeben Farbstofftinten, wie sie für
nicht textile Materialien, wie zum Beispiel Papier, Holz, Kunststoffe, Keramik usw.
eingesetzt werden nur unbefriedigende Ergebnisse hinsichtlich der Applizierbarkeit,
sowie Farbausbeute und der Echtheiten der Drucke auf textilem Material.

Alle bisher bekannten Textil-Tinten beruhen auf Chromophoren aus dem
konventionellen Textildruck, die zwar die Erzeugung relativ brillanter Farbtöne
erlauben, die aber keine fluoreszierenden Eigenschaften besitzen. Fluoreszenz wird
für besondere modische Effekte, aber auch für Sicherheitsbekleidung benötigt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es deshalb, Drucktinten zur Verfügung zu
stellen, die oben genannte Nachteile nicht aufweisen.

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, dass Tinten auf der Basis von
reaktiven Xanthenfarbstoffen, wie sie aus DE 2 132 963 bekannt sind, hervorragende
Ergebnisse liefern.

Die vorliegende Erfindung betrifft somit neue wässrige Drucktinten für den
Textildruck nach dem Ink-Jet Verfahren, die einen reaktiven fluoreszierenden
Xanthenfarbstoff der allgemeinen Formel (1) enthalten,



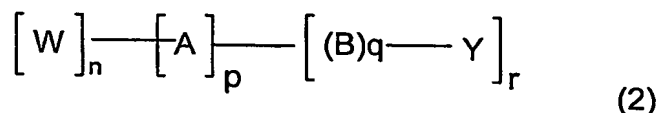
worin

R¹ und R² unabhängig voneinander Wasserstoffatom, Halogenatome, vorzugsweise Chlor- oder Bromatome, (C₁-C₄)-Alkyl- oder (C₁-C₄)-Alkoxy-,

X ein Sauerstoff- oder Schwefelatom oder eine CO-Gruppe darstellen,

m eine Zahl von 1 –3 und

R³ einen Rest der allgemeinen Formel (2)



bedeuten, worin

W für ein zweiwertiges Brückenglied, wie beispielsweise ein C₁ bis C₄ – Alkyl, steht,

A für einen zweiwertigen, ein- oder zweikernigen aromatischen Rest, beispielsweise eine Phenyl- oder Naphthylengruppe oder einen zweiwertigen Diphenyl-, Diphenylether-, Diphenylamin-, Diphenylsulfid- oder Diphenylsulfonrest steht, wobei der Rest A in den aromatischen Kernen durch Halogenatome, vorzugsweise Chlor- oder Bromatome, niedere Alkylgruppen, niedere Alkoxygruppen, Hydroxyl-, Carboxyl-, Sulfo- oder Nitrogruppen substituiert sein kann,

B ein zweiwertiges Brückenglied wie beispielsweise ein C₁ bis C₄ –Alkyl oder -NR⁴¹- darstellt, wobei R⁴¹ ein Wasserstoffatom oder ein niederer gegebenenfalls substituierter Alkylrest, wie vorzugsweise eine Methyl-, Ethyl-, β-Hydroxyethyl- oder β-Sulfatoethylgruppe bedeutet,

Y für eine Reaktivgruppe und

n, p, q für 0 oder 1 und

r für 1 oder 2 stehen.

Unter Reaktivgruppen Y werden solche Gruppen verstanden, die eine oder mehrere reaktive Gruppen oder abspaltbare Substituenten aufweisen, welche beim Aufbringen der Farbstoffe auf Cellulosematerialien in Gegenwart säurebindender Mittel und ggf.- unter Einwirkung von Wärme mit den Hydroxylgruppen der Cellulose

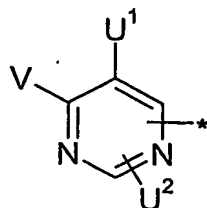
oder beim Aufbringen auf Superpolyamidfasern, wie Wolle, mit den NH-Gruppen dieser Fasern unter Ausbildung kovalenter Bindungen zu reagieren vermögen.

Erfindungsgemäß geeignete Reaktivgruppen, welche mindestens einen abspaltbaren Substituenten an einem heterocyclischen oder an einem aliphatischen Rest gebunden enthalten, sind unter anderem solche, die mindestens einen reaktiven Substituenten an einem 5- oder 6-gliedrigen heterocyclischen gegebenenfalls substituierten Ring gebunden enthalten, wie an einen Monazin-, Diazin-, Triazin- zum Beispiel Pyridin-, Pyrimidin-, Pyridazin-, Pyrazin-, Thiazin-, Oxazin- oder asymmetrischen oder symmetrischen Triazinring, oder an ein derartiges Ringsystem, welches einen oder mehrere ankondensierte aromatische Ringe aufweist, wie ein Chinolin-, Phthalazin-, Cinnolin-, Chinazolin-, Chinoxalin-, Acridin-, Phenazin- und Phenanthridin-Ringsystem; die 5- oder 6-gliedrigen heterocyclischen Ringe, welche mindestens einen reaktiven Substituenten aufweisen, sind demnach bevorzugt solche, die ein oder mehrere Stickstoffatome enthalten und 5- oder bevorzugt 6-gliedrige carbocyclische Ringe ankondensiert enthalten können. Unter den reaktiven Substituenten am Heterocyclus sind beispielsweise zu erwähnen Halogen, wie Fluor, Chlor oder Brom, Ammonium einschließlich Hydrazinium, Sulfonium, Sulfonyl, Azido, Rhodanido, Thio, Thioether, Oxyether, Sulfinsäure und Sulfonsäure. Im einzelnen sind beispielsweise zu nennen 3-Chlor- und 3,6-Dichlor-1,2-diazinylreste, Mono- oder Dihalogen-symmetrische-triazinylreste, wie zum Beispiel 2,4-Dichlortriazinyl-6-, 2-Amino-4-chlortriazinyl-6-, 2-Ethylamino- oder 2-Propylamino-4-chlortriazinyl-6-, 2- β -Oxethylamino-4-chlortriazinyl-6-, 2-Di- β -oxethylamino-4-chlortriazinyl-6- und die entsprechenden Schwefelsäurehalbester, 2-Diethylamino-4-chlortriazinyl-6-, 2-Morpholino- oder 2-Piperidino-4-chlortriazinyl-6-, 2-Cyclohexylamino-4-chlortriazinyl-6-, 2-Aryl-amino- und substituiertes Arylamino-4-chlortriazinyl-6-, wie 2-Phenylamino-4-chlortriazinyl-6-, 2-(o-, m- oder p-Carboxy- oder Sulfophenyl)-amino-4-chlortriazinyl-6-, 2-Alkoxy-4-chlortriazinyl-6-, wie 2-Methoxy- oder Ethoxy-4-chlortriazinyl-6-, 2-(Phenylsulfonylmethoxy)-4-chlortriazinyl-6-, 2-Aryloxy- und substituiertes Aryloxy-4-chlortriazinyl-6-, wie 2-Phenoxy-4-chlortriazinyl-6-, 2-(p-Sulfophenyl)-oxy-4-chlortriazinyl-6-, 2-(o-, m- oder p-methyl- oder Methoxyphenyl)-oxy-4-chlortriazinyl-6-, 2-Alkylmercapto- oder 2-Arylmercapto- oder 2-(substituiertes Aryl)-mercapto-4-chlortriazinyl-6-, wie 2- β -Hydroxyethyl)-mercapto-4-chlortriazinyl-6-, 2-Phenylmercapto-4-chlortriazinyl-6-, 2-(4'-Methylphenyl)-mercapto-4-chlortriazinyl-6-

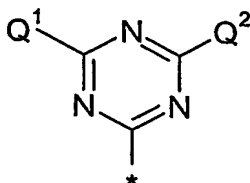
, 2-(2', 4'-Dinitro)-phenylmercapto-4-chlortriazinyl-6-, 2-Methyl-4-chlortriazinyl-6-, 2-Phenyl-4-chlortriazinyl-6-, 2,4,5-Trichlorpyrimidinyl-6-, 2,4-Dichlor-5-nitro- oder -5-methyl- oder -5-carboxymethyl- oder -5-carboxy- oder -5-cyano- oder -5-vinyl- oder -5-sulfo- oder -5-mono-, -di- oder trichlormethyl- oder -5-carboalkoxy-pyrimidinyl-6-,
5 2,6-Dichlorpyrimidinyl-4-carbonyl-, 2,4-Dichlorpyrimidin-5-carbonyl-, 2-Chlor-4-methylpyrimidin-5-carbonyl-, 2-Methyl-4-chlorpyrimidin-5-carbonyl-, 2-Chlor-4-methylpyrimidin-5-carbonyl-, 2-Methyl-4-chlorpyrimidin-5-carbonyl-, 2-Methylthio-4-fluorpyrimidin-5-carbonyl-, 6-Methyl-2,4-dichlorpyrimidin-5-sulfonyl-, 2-chlorchinoxalin-3-carbonyl-, 2- oder 3-Monochlorchinoxalin-6-carbonyl-, 2- oder 3-
10 Monochlorchinoxalin-6-sulfonyl-, 2,3-Dichlorchinoxalin-6-carbonyl-, 2,3-Dichlorchinoxalin-6-sulfonyl-, 1,4-Dichlorphthalazin-6-sulfonyl- oder -6-carbonyl-, 2,4-Dichlorchinazolin-7- oder -6-sulfonyl oder -6-carbonyl-, 2- oder 3- oder 4-(4', 5'-Dichlorpyridazon-6'-yl-1')-ethylcarbonyl-, N-Methyl-N-(2,4-dichlortriazinyl-6)-(-carbamyl-, N-Methyl-N-(2-methylamino-4-chlortriazinyl-6)-carbamyl-, N-Methyl-N-
15 (2,4-dichlortriazinyl-6)-carbamyl-, N-Methyl- oder N-Ethyl-N-(2,4-dichlortriazinyl-6-aminoacetyl-, N-Methyl-N-(2,3-dichlorchinoxalin-6-carbonyl)-aminoacetyl-, sowie die entsprechenden Brom- und Fluor-Derivate der oben erwähnten chloresubstituierten heterocyclischen Reste, unter diesen beispielsweise 2-Fluor-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-4-pyrimidinyl-, 2,6-difluor-5-chlor-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5,6-dichlor-4-
20 pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-methyl-4-pyrimidinyl-, 2,5-Difluor-6-methyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-methyl-6-chlor-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-nitro-6-chlor-4-pyrimidinyl-, 5-Brom-2-fluor-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-cyan-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-methyl-4-pyrimidinyl-, 2,5,6-Trifluor-4-pyrimidinyl-, 5-Chlor-6-chlormethyl-2-fluor-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-brom-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-brom-6-methyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-brom-6-chlor-
25 methyl-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-chlor-methyl-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-nitro-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-6-methyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-chlor-6-methyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-chlor-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-6-chlor-4-pyrimidinyl-, 6-Trifluormethyl-5-chlor-2-fluor-4-pyrimidinyl-, 6-Trifluormethyl-2-fluor-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-nitro-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-trifluormethyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-phenyl- oder -5-methyl-sulfonyl-4-
30 pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-carbonamido-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-carbomethoxy-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-brom-6-trifluormethyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-6-carbonamido-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-6-cyan-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-methylsulfonyl-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-sulfonamido-4-pyrimidinyl-, 2-Fluor-5-chlor-6-carbomethoxy-4-pyrimidinyl-, 2,6-Difluor-5-trifluormethyl-4-pyrimidinyl; sulfogruppenhaltige Triazinreste, wie 2,4-

Bis-(phenylsulfonyl)-triazinyl-6-, 2-(3'-Carboxyphenyl)-sulfonyl-4-chlortriazinyl-6-, 2-(3'-Sulfophenyl)sulfonyl-4-chlortriazinyl-6-, 2,4-Bis-(3'-carboxy-phenylsulfonyl-1')-triazinyl-6-; sulfonylgruppenhaltige Pyrimidinringe, wie 2-Carboxymethylsulfonyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methyl-sulfonyl-6-ethyl-pyrimidinyl-4-, 2-Phenylsulfonyl-5-chlor-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2,6-Bis-methyl-sulfonyl-pyrimidinyl-4-, 2,6-Bis-methylsulfonyl-5-chlor-pyrimidinyl-4-, 2,4-Bis-methylsulfonyl-pyrimidin-5-sulfonyl-, 2-Methylsulfonyl-pyrimidinyl-4-, 2-Phenyl-sulfonyl-pyrimidinyl-4-, 2-Trichlormethylsulfonyl-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-chlor-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-brom-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-chlor-6-ethyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-chlor-6-chlormethyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-4-chlor-6-methyl-pyrimidinyl-5-sulfonyl-, 2-Methylsulfonyl-5-nitro-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2,5,6-Tris-methylsulfonyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5,6-dimethyl-pyrimidinyl-4-, 2-Ethylsulfonyl-5-chlor-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-6-chlor-pyrimidinyl-4-, 2,6-Bis-methylsulfonyl-5-chlor-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-6-carboxy-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-sulfo-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-6-carbomethoxy-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-carboxy-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-cyan-6-methoxy-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-chlorpyrimidinyl-4-, 2-Sulfoethylsulfonyl-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-5-brom-pyrimidinyl-4-, 2-Phenylsulfonyl-5-chlor-pyrimidinyl-4-, 2-Carboxymethylsulfonyl-5-chlor-6-methyl-pyrimidinyl-4-, 2-Methylsulfonyl-6-chlorpyrimidin-4- und -5-carbonyl, 2,6-Bis-(methylsulfonyl)-pyrimidin-4- oder -5-carbonyl-, 2-Ethylsulfonyl-6-chlorpyrimidin-5-carbonyl-, 2,4-Bis-(methylsulfonyl)-pyrimidin-5-sulfonyl-, 2-Methylsulfonyl-4-chlor-6-methyl-pyrimidin-5-sulfonyl- oder carbonyl-; ammoniumgruppenhaltige Triazinringe, wie 2-Trimethylammonium-4-phenylamino- oder -4-(o-, m- oder p-sulfophenyl)-aminotriazinyl-6-, 2-(1,1-Dimethylhydrazinium)-4-phenylamino- oder -4-(o-, m- oder p-sulfophenyl)-aminotriazinyl-6-, 2-(1,1-Dimethylhydrazinium)-4-phenylamino- oder 4-(o-, m- oder p-sulfophenyl)-aminotriazinyl-6-, 2-(2-Isopropyliden-1,1-dimethyl)-hydrazinium-4-phenylamino oder -4-(o-, m- oder p-sulfophenyl)-aminotriazinyl-6-, 2-N-aminopyrrolidinium- oder 2-N-Aminopiperidinium-4-phenylamino- oder -4-(o-, m- oder p-sulfophenyl)-triazinyl-Reste, die in 2-Stellung über eine Stickstoffbindung das 1,4-Bis-azabicyclo-[2,2,2]-octan oder das 1,2-Bis-aza-bicyclo-[0,3,3]-octan quartär gebunden enthalten, 2-Pyridinium-4-phenylamino- oder -4-(o-, m- oder p-sulfophenyl)-amino-triazinyl-6- sowie entsprechende 2-Oniumtriazinyl-6-Reste, die in

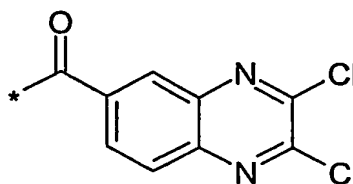
- 4-Stellung durch Alkylamino-, wie Methylamino-, Ethylamino- oder β -Hydroxyethylamino-, oder Alkoxy-, wie Methoxy- oder Ethoxy, oder Aroxy-, wie Phenoxy oder Sulfophenoxy-Gruppen substituiert sind; 2- oder 3-Monochlor- oder 2,3-dichlorchinoxalinderivate und die entsprechenden Bromverbindungen; 2-Chlorbenzthiazol-5- oder -5-carbonyl- oder -5- oder -6-sulfonyl-, 2-Arylsulfonyl oder -Alkylsulfonylbenzthiazol-5- oder -6-carbonyl- oder -5- oder -6-sulfonyl-, wie 2-Methylsulfonyl- oder 2-Ethylsulfonyl-benzthiazol-5- oder -6-sulfonyl- oder -carbonyl-, 2-Phenylsulfonyl-benzthiazol-5- oder -6-sulfonyl- oder carbonyl- und die entsprechenden im ankondensierten Benzolring Sulfogruppen enthaltenden 2-Sulfobenzthiazol-5- oder -6-carbonyl- oder -sulfonyl-Derivate, 2-Chlorbenzoxazol-5- oder 6-carbonyl- oder -sulfonyl-, 2-Chlorbenzimidazol-5- oder -6-carbonyl- oder sulfonyl-, 2-Chlor-4-methylthiazol-(1,3)-5-carbonyl- oder -4- oder -5-sulfonyl-, N-Oxid des 4-Chlor- oder 4-Nitrochinolin-5-carbonyl.
- Des weiteren sind Reaktivgruppen der aliphatischen Reihe zu nennen, wie Acryloyl-, Mono-, Di- oder Trichloracryloyl-, wie $-\text{COCH}=\text{CHCl}$, $-\text{CO}-\text{CCl}=\text{CH}_2$, $-\text{CO}-\text{CCl}=\text{CH}-\text{CH}_3$, ferner $-\text{CO}-\text{CCl}=\text{CH}-\text{COOH}$, $\text{CO}-\text{CH}=\text{CCl}-\text{COOH}$, β -Chlorpropionyl-, 3-Phenylsulfonylpropionyl-, 3-Methylsulfonylpropionyl-, β -Sulfatoethylsulfonyl-, -Vinylsulfonyl-, β -Phosphatoethylsulfonyl-, β -Methylsulfonyl-ethylsulfonyl, β -Phenylsulfonyl-ethylsulfonyl-, 2-Fluor-2-chlor-3,3-difluorcyclobutan-1-carbonyl-, 2,2,3,3-Tetra-fluorcyclobutyl-1-acryloyl, β -(2,2,3,3-Tetrafluor-4-methyl-cyclobutyl-1-)acryloyl-, α - oder β -Bromacryloyl-, α - oder β -Alkyl oder Arylsulfonyl-acryloyl-Gruppe, wie α - oder β -Methylsulfonylacryloyl und β -Chlorethylsulfonyl-[2,2,1]-bicycloheptyl.
- In bevorzugten Farbstoffen der allgemeinen Formel (1) bedeutet Y eine Reaktivgruppe der allgemeinen Formel (a) bis (d):



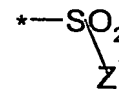
(a)



(b)



(c)



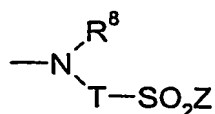
(d)

V Fluor oder Chlor bedeutet;

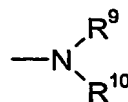
U¹, U² unabhängig voneinander Fluor, Chlor oder Wasserstoff sind;

und

Q¹, Q² unabhängig voneinander Chlor, Fluor, Cyanamido, Hydroxy, (C₁-C₆)-Alkoxy, Phenoxy, Sulfophenoxy, Mercapto, (C₁-C₆)-Alkylmercapto, Pyridino, Carboxypyridino, Carbamoylpyridino oder eine Gruppe der allgemeinen Formel (7) oder (8) bedeuten



(7)



(8)

worin

R⁸ Wasserstoff oder (C₁-C₆)-Alkyl, Sulfo-(C₁-C₆)-Alkyl, oder Phenyl ist, das unsubstituiert oder durch (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, Sulfo, Halogen, Carboxy, Acetamido, Ureido substituiert ist;

R⁹ und R¹⁰ haben unabhängig voneinander eine der Bedeutungen von R⁸, oder bilden ein cyclisches Ringsystem der Formel –(CH₂)_j– wobei j 4 oder 5 bedeutet, oder alternativ –(CH₂)₂-E-(CH₂)₂–, wobei E Sauerstoff, Schwefel, Sulfonyl, -NR¹¹ mit R¹¹ = (C₁-C₆)-Alkyl ist;

T ist Phenylen, das unsubstituiert oder substituiert ist durch 1 oder 2 Substituenten, wie (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, Carboxy, Sulfo, Chlor, Brom, oder ist (C₁-C₄)-Alkylen-Arylen oder (C₂-C₆)-Alkylen, das unterbrochen sein kann durch Sauerstoff, Schwefel, Sulfonyl, Amino, Carbonyl, Carbonamido, oder ist Phenylen-CONH-Phenylen, das unsubstituiert oder durch (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, Hydroxy, Sulfo, Carboxy, Amido, Ureido oder Halogen substituiert ist, oder ist Naphthylen, das unsubstituiert oder durch eine oder zwei Sulfogruppen substituiert ist; und

Z¹ und Z –CH=CH₂, -CH₂CH₂Z² oder Hydroxy bedeutet,

worin

Z² Hydroxy oder eine unter Alkaliwirkung abspaltbare Gruppe ist.

Die verwendeten Reaktivfarbstoffe sind bekannt und können durch übliche Diazotierungs-, Kupplungs- und Kondensationsreaktionen erhalten werden.

- 5 Die erfindungsgemässen Drucktinten enthalten einen oder mehrere der genannten Reaktivfarbstoffe, beispielsweise in Mengen von 0,1 Gew.-% bis 50 Gew.-%, bevorzugt in Mengen von 1 Gew.-% bis 30 Gew.-% und besonders bevorzugt in Mengen von 1 Gew.-% bis 15 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Tinte. Ebenfalls enthalten sein können Kombinationen der genannten fluoreszierenden
- 10 Reaktivfarbstoffe mit anderen Reaktivfarbstoffen, die im Textildruck Verwendung finden.

Für den Einsatz der Tinten im Continuous flow Verfahren kann durch Elektrolytzusatz eine Leitfähigkeit von 0,5 bis 25 mS/m eingestellt werden.

15

Als Elektrolyt eignen sich beispielsweise: Lithiumnitrat, Kaliumnitrat.

Die erfindungsgemässen Farbstofftinten können organische Lösungsmittel mit einem Gesamtgehalt von 1-50%, bevorzugt von 5-30 Gew.-% enthalten.

20

Geeignete organische Lösungsmittel sind beispielsweise

Alkohole, z. B. Methanol, Ethanol, 1-Propanol, Isopropanol, 1-Butanol, tert. Butanol, Pentylalkohol,

mehrwertige Alkohole z. B.: 1,2-Ethandiol, 1,2,3-Propantriol, Butandiol, 1,3-

- 25 Butandiol, 1,4-Butandiol, 1,2-Propandiol, 2,3-Propandiol, Pentandiol, 1,4-Pentandiol, 1,5-Pentandiol, Hexandiol, D,L-1,2-Hexandiol, 1,6-Hexandiol, 1,2,6-Hexantriol, 1,2- Octandiol,

Polyalkylenglykole, z. B.: Polyethylenglykol, Polypropylenglykol, Alkylenglykole mit 2 bis 8 Alkylengruppen, z. B.: Monoethylenglykol, Diethylenglykol, Triethylenglykol, Tetraethylenglykol, Thioglykol, Thiodiglykol, Butyltriglykol, Hexylenglykol, Propylenglykol, Dipropylenglykol, Tripropylenglykol,

30

niedrige Alkylether mehrwertiger Alkohole, z. B.: Ethylenglykolmonomethylether, Ethylenglykolmonoethylether, Ethylenglykolmonobutylether,

Diethylenglykolmonomethylether, Diethylenglykolmonoethylether,
Diethylenglykolmonobutylether, Diethylenglykolmonoethylether,
Triethylenglykolmonomethylether, Triethylenglykolmonobutylether,
Tripropylenglykolmonomethylether,
5 Tetraethylenglykolmonomethylether,
Tetraethylenglykolmonobutylether, Tetraethylenglykoldimethylether,
Propylenglykolmonomethylether, Propylenglykolmonoethylether,
Propylenglykolmonobutylether, Tripropylenglykolisopropylether,
Polyalkylenglykoether, wie z. B.: Polyethylenglykolmonomethylether,
10 Polypropylenglykolglycerolether, Polyethylenglykoltridecylether,
Polyethylenglykolnonylphenylether,

Amine, wie z. B.: Methylamin, Ethylamin, Triethylamin, Diethylamin, Dimethylamin,
Trimethylamin, Dibutylamin, Diethanolamin, Triethanolamin, N-
15 Acetylethanolamin, N-Formylethanolamin, Ethylendiamin,
Harnstoffderivate, wie z. B.: Harnstoff, Thioharnstoff, N-Methylharnstoff, N,N'-
epsilon Dimethylharnstoff, Ethylenharnstoff, 1,1,3,3-
Tetramethylharnstoff,

Amide, wie z. B.: Dimethylformamid, Dimethylacetamid, Acetamid,

20 Ketone oder Ketoalkohole, wie z. B.: Aceton, Diacetonalkohol,
cyclische Ether, wie z. B.: Tetrahydrofuran, Trimethylolethan, Trimethylolpropan, 2-
Butoxyethanol, Benzylalkohol, 2-Butoxyethanol, Gamma-butyrolacton,
epsilon -Caprolactam

25 ferner Sulfolan, Dimethyl-sulfolan, Methylsulfolan, 2,4-Dimethylsulfolan,
Dimethylsulfon, Butadiensulfon, Dimethylsulfoxid, Dibutylsulfoxid, N-Cyclohexyl-
Pyrrolidon, N- Methyl-2-Pyrrolidon, N-Ethyl-Pyrrolidon, 2-Pyrrolidon, 1-(2-
Hydroxyethyl)-2- Pyrrolidon, 1-(3-Hydroxypropyl)-2-Pyrrolidon, 1,3-Dimethyl-2-
imidazolidinon, 1,3- Dimethyl-2-imidazolinon, 1,3-Bismethoxymethylimidazolidin, 2-
(2- Methoxyethoxy)ethanol, 2-(2-Ethoxyethoxy)ethanol, 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol,
30 2- (2-Propoxyethoxy)ethanol, Pyridin, Piperidin, Butyrolacton, Trimethylpropan,
1,2- Dimethoxypropan, Dioxan, Ethylacetat, Ethylendiamintetraacetat,
Ethylpentylether, 1,2-Dimethoxypropan, Trimethylpropan.

Weiterhin können die erfindungsgemässen Drucktinten die üblichen Zusatzstoffe

enthalten, wie beispielsweise Viskositätsmoderatoren um Viskositäten im Bereich von 1,5 bis 40,0 mPa.s in einem Temperaturbereich von 20 bis 50 ° C einzustellen. Bevorzugte Tinten haben eine Viskosität von 1,5 bis 20 mPa.s und besonders bevorzugte Tinten haben eine Viskosität von 1,5 bis 15 mPa.s.

5

Als Viskositätsmoderatoren eignen sich rheologische Additive beispielsweise: Polyvinylcaprolactam, Polyvinylpyrrolidon sowie deren Co-Polymere Polyetherpolyol, Assoziativverdicker, Polyharnstoff, Polyurethan, Natriumalginat, modifizierte Galaktomannane, Polyetherharnstoff, Polyurethan, nichtionogene Celluloseether.

10

Als weitere Zusätze können die erfindungsgemässen Tinten oberflächenaktive Substanzen zur Einstellung von Oberflächenspannungen von 20 bis 65 mN/m enthalten, die in Abhängigkeit von dem verwendeten Verfahren (Thermo- oder Piezotechnologie) gegebenenfalls angepasst werden.

15

Als oberflächenaktive Substanzen eignen sich beispielsweise: Nichtionogene Tenside, Butyldiglykol, 1,2 Hexandiol.

20

Weiterhin können die Tinten noch übliche Zusätze, wie beispielsweise Stoffe zur Hemmung des Pilz- und Bakterienwachstums in Mengen von 0,01 bis 1 Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der Tinte enthalten.

25

Die Tinten können in üblicher Weise durch Mischen der Komponenten in Wasser hergestellt werden.

30

Die erfindungsgemässen Farbstofftinten eignen sich für den Einsatz in Tintenstrahl-Druckverfahren zum Bedrucken der verschiedensten vorpräparierten Materialien, wie Seide, Leder, Wolle, Polyamidfasern und Polyurethanen, und insbesondere cellulosehaltiger Fasermaterialien aller Art. Solche Fasermaterialien sind beispielsweise die natürlichen Cellulosefasern, wie Baumwolle, Leinen und Hanf, sowie Zellstoff und regenerierte Cellulose. Die erfindungsgemässen Drucktinten sind auch zum Bedrucken von vorbehandelten hydroxygruppenhaltigen bzw. aminogruppenhaltigen Fasern geeignet, die in Mischgeweben enthalten sind, z. B.

von Gemischen aus Baumwolle, Seide, Wolle mit Polyesterfasern oder Polyamidfasern.

5 Im Gegensatz zum konventionellen Textildruck, bei dem die Druckfarbe bereits sämtliche Fixierchemikalien und Verdickungsmittel für einen Reaktivfarbstoff enthält, müssen beim Ink-Jet-Druck die Hilfsmittel in einem separaten Vorbehandlungsschritt auf das textile Substrat aufgebracht werden.

10 Die Vorbehandlung des textilen Substrates, wie zum Beispiel Cellulose- und Celluloseregeneratfasern sowie Seide und Wolle - erfolgt vor dem Bedrucken mit einer wässrigen alkalischen Flotte. Zur Fixierung von Reaktivfarbstoffen benötigt man Alkali, beispielsweise Natriumcarbonat, Natriumbicarbonat, Natriumacetat, Trinatriumphosphat, Natriumsilikat, Natriumhydroxid, Alkalispender wie zum Beispiel Natriumchloracetat, Natriumformiat, hydrotrope Substanzen wie zum
15 Beispiel Harnstoff, Reduktionsinhibitoren, wie zum Beispiel Natriumnitrobenzolsulfonate, sowie Verdickungsmittel, die das Fliessen der Motive beim Aufbringen der Druckfarbe verhindern, dies sind beispielsweise Natriumalginat, modifizierte Polyacrylate oder hochveretherte Galaktomannane.

20 Diese Reagenzien zur Vorpräparierung werden mit geeigneten Auftragsgeräten, beispielsweise mit einem 2- oder 3-Walzenfoulard, mit berührungslosen Sprühtechnologien, mittels Schaumauftrag oder mit entsprechend angepassten Ink-Jet Technologien in definierter Menge gleichmässig auf das textile Substrat aufgebracht und anschliessend getrocknet.

25 Nach dem Bedrucken wird das textile Fasermaterial bei 120 bis 150 °C getrocknet und anschliessend fixiert.

30 Die Fixierung der mit Reaktivfarbstoffen hergestellten Ink-Jet-Drucke kann erfolgen bei Raumtemperatur, oder mit Sattdampf, mit überhitztem Dampf, mit Heissluft, mit Mikrowellen, mit Infrarotstrahlung, mit Laser- oder Elektronenstrahlen oder mit anderen geeigneten Energieübertragungsarten.

Man unterscheidet ein- und zweiphasige Fixierungsprozesse:

Bei der einphasigen Fixierung befinden sich die zur Fixierung notwendigen Chemikalien bereits auf dem textilen Substrat.

- 5 Bei der zweiphasigen Fixierung kann diese Vorbehandlung unterbleiben. Zur Fixierung wird nur Alkali benötigt, das nach dem Ink-Jet-Druck vor dem Fixierprozess ohne Zwischentrocknung aufgebracht wird. Auf weitere Zusätze wie Harnstoff oder Verdickungsmittel kann verzichtet werden.
- 10 Im Anschluss an die Fixierung wird die Drucknachbehandlung durchgeführt, die die Voraussetzung für gute Echtheiten, hohe Brillanz und einen einwandfreien Weissfond ist.

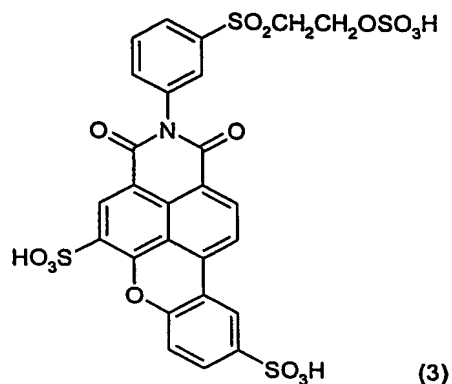
- 15 Die mit den erfindungsgemässen Farbstofftinten hergestellten Drucke besitzen, insbesondere auf Cellulosefasermaterialien, eine hohe Farbstärke und eine hohe Faser-Farbstoff-Bindungsstabilität sowohl in saurem als auch in alkalischem Bereich, weiterhin eine gute Lichtechtheit und sehr gute Nassechtheitseigenschaften, wie Wasch-, Wasser-, Seewasser-, Überfärbe- und Schweissechtheiten, sowie eine gute Plissiererechtigkeit, Bügelechtheit und
- 20 Reibecktheit.

- Die nachfolgenden Beispiele dienen zur Erläuterung der Erfindung. Die Teile sind Gewichtsteile, die Prozentangaben stellen Gewichtsprozente dar, sofern nicht anders vermerkt. Gewichtsteile beziehen sich zu Volumenteilen wie Kilogramm zu
- 25 Liter.

Beispiel 1

- Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l einer
- 30 niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltenden 2% des Farbstoffes (3)



20% Sulfolan

0,01 % Mergal K9N

5 77,99% Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann

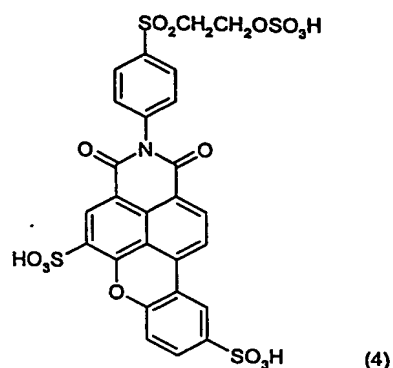
10 getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten, grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 2

15 Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 150 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

20 Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltenden 5% Farbstoff (4)



20% Sulfolan

0,01 % Mergal K9N

5 74,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann

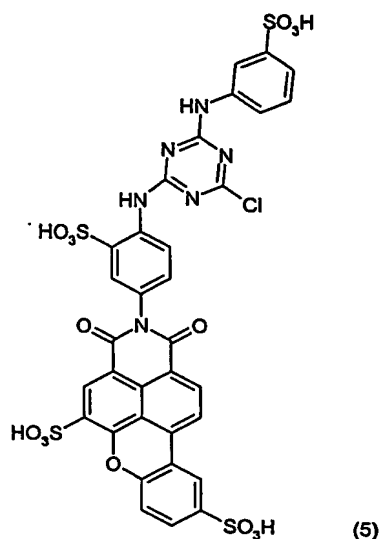
10 getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten, grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 3

15 Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

20 Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltendden 3% Farbstoff (5)



15% Sulfolan

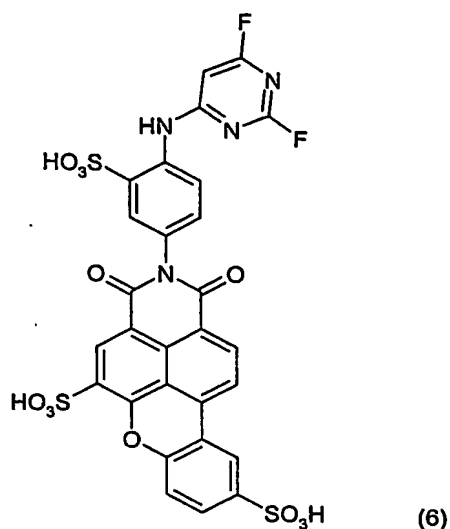
0,01 % Mergal K9N

81,99 % Wasser

- 5 mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden
- 10 Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 4

- Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte, enthaltend 30 g/l Natriumbicarbonat, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer
- 15 niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.
- Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend 4% Farbstoff (6)



18% Sulfolan :

0,01 % Mergal K9N

5 77,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

10 Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 5

15 Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 50 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

20 8% Farbstoff (3)

20% 1,2-Propandiol

0,01 % Mergal K9N und

71,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C

während 8 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen
5 hochbrillanten, grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 6

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer
Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l einer
10 niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die
Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige
Tinte, enthaltend
8 % Farbstoff (3)
15 % N-Methyl-pyrrolidon
15 0,01 Mergal K9N und
77,99 % Wasser
mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck
wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C
während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem
20 Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann
getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit
hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 7

25 Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer
Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l einer
niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die
Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige
Tinte, enthaltend
30 1 % Farbstoff (3)
17 % Dipropylenglycol
0,01 % Mergal K9N und
81,99 % Wasser
mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck

wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 8

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 150 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

3 % Farbstoff (3)

20% Sulfolan

10% Harnstoff

0,01 % Mergal K9N und

66,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden

Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 9

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

3 % Farbstoff (3)

20% Sulfolan

10% Harnstoff

0,01 % Mergal K9N und

66,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

10

Beispiel 10

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

15

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

5% Farbstoff (3)

15% 1,2-Propandiol

10% Harnstoff

20

0,01 % Mergal K9N und

69,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

25

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

30

Beispiel 11

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus entbasteter Seide wird mit einer Flotte, enthaltend 50 g/l Natriumacetat, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l eines hochveretherten Galactomannans (5%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

3 % Farbstoff (3)

20% Sulfolan

10% Harnstoff

0,01 % Mergal K9N und

5 66,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

10 Anschliessend wird der Druck unter Zusatz von 1-2 ml Ammoniak 25% warm gespült, mit heissem Wasser bei 70 bis 80 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

15 Beispiel 12

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus entbasteter Seide wird mit einer Flotte, enthaltend 50 g/l Natriumacetat, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l eines hochveretherten Galactomannans (5%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

20 Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

5% Farbstoff (3)

15% 1,2-Propandiol

10% Harnstoff

0,01 % Mergal K9N und

25 69,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

30 Anschliessend wird der Druck unter Zusatz von 1-2 ml Ammoniak 25% warm gespült, mit heissem Wasser bei 70 bis 80 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 13

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 50 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die

5 Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend 8% Farbstoff (3)

20% 1,2-Propandiol

0,25 % Leonil SR

10 0,01 % Mergal K9N und

71,74 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

15 Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten, grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

20 **Beispiel 14**

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

25 Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend 8 % Farbstoff (3)

15 % 1,2-Hexandiol

0,01 Mergal K9N und

77,99 % Wasser

30 mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 15

- 5 Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 150 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
- 10 3 % Farbstoff (3)
20% Sulfolan
10% Harnstoff
0,25 % Leonil SR
0,01 % Mergal K9N und
- 15 66,74 % Wasser
mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.
- 20 Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 16

- 25 Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 150 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
- 30 5% Farbstoff (3)
15% 1,2-Propandiol
10% Harnstoff
0,25 % Leonil SR
0,01 % Mergal K9N und
69,74 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

- 5 Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 17

- Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer
10 Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz und 100 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
10% Farbstoff (3)
15 17% Dipropylenglykol
10 % Harnstoff
0,25 % Leonil SR
0,01 % Mergal K9N und
62,74 % Wasser
20 mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.
Man erhält einen hochbrillanten grünstichig gelben Druck mit hervorragenden
25 Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 18

- Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte,
enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer
30 niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
8 % Farbstoff (3)
15 % 1,2-Hexandiol

0,01 Mergal K9N und

77,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

10

Beispiel 19

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die

15 Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

3 % Farbstoff (3)

20% Sulfolan

10% Harnstoff

20 0,25 % Leonil SR

0,01 % Mergal K9N und

66,74 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

25

Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

30 Beispiel 20

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus entbasteter Seide wird mit einer Flotte, enthaltend 50 g/l Natriumacetat, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l eines hochveretherten Galactomannans (5%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

8 % Farbstoff (3)
15 % 1,2-Hexandiol
0,01 Mergal K9N und
77,99 % Wasser

- 5 mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck unter Zusatz von 1-2 ml Ammoniak 25% warm gespült, mit heissem Wasser bei 70 bis 80 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.
- 10 Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 21

- 15 Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus entbasteter Seide wird mit einer Flotte, enthaltend 50 g/l Natriumacetat, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l eines hochveretherten Galactomannans (5%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
- 3 % Farbstoff (3)
20% Sulfolan
20 10% Harnstoff
0,25 % Leonil SR
0,01 % Mergal K9N und
66,74 % Wasser
- 25 mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck unter Zusatz von 1-2 ml Ammoniak 25% warm gespült, mit heissem Wasser bei 70 bis 80 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.
- 30 Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 22

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 50 g/l Harnstoff und 150 g/l einer

niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend 8% Farbstoff (4)

5 20% 1,2-Propandiol

0,01 % Mergal K9N und

71,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C

10 während 8 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten, grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

15

Beispiel 23

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die

20 Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

8 % Farbstoff (4)

15 % N-Methyl-pyrrolidon

0,01 Mergal K9N und

25 77,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

30

Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 24

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige

5 Tinte, enthaltend

1 % Farbstoff (4)

17 % Dipropylenglycol

0,01 % Mergal K9N und

81,99 % Wasser

10 mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

15 Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 25

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer
20 Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 150 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

3 % Farbstoff (4)

25 20% Sulfolan

10% Harnstoff

0,01 % Mergal K9N und

66,99 % Wasser

30 mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden

Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 26

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer
5 Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l einer
niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die
Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
8 % Farbstoff (4)

10 15 % 1,2-Hexandiol
0,01 Mergal K9N und
77,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird
vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8
15 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer
Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden
Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 27

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer
Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l einer
niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die
25 Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
1 % Farbstoff (4)

17 % Dipropylenglycol
0,25 % Leonil SR

30 0,01 % Mergal K9N und
81,74 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird
vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8
Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

5

Beispiel 28

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 150 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die

10 Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

3 % Farbstoff (4)

20% Sulfolan

10% Harnstoff

15 0,25 % Leonil SR

0,01 % Mergal K9N und

66,74 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8

20 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

25

Beispiel 29

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die

30 Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

8 % Farbstoff (4)

15 % 1,2-Hexandiol

0,01 Mergal K9N und

77,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

- 5 Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.
Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

10

Beispiel 30

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus entbasteter Seide wird mit einer Flotte, enthaltend 50 g/l Natriumacetat, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l eines hochveretherten Galactomannans (5%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt
15 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
8 % Farbstoff (4)

15 % 1,2-Hexandiol

0,01 Mergal K9N und

20 77,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

- Anschliessend wird der Druck unter Zusatz von 1-2 ml Ammoniak 25% warm gespült,
25 mit heissem Wasser bei 70 bis 80 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

30 Beispiel 31

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus entbasteter Seide wird mit einer Flotte, enthaltend 50 g/l Natriumacetat, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l eines hochveretherten Galactomannans (5%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt
70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

3 % Farbstoff (4)

20% Sulfolan

10% Harnstoff

5 0,25 % Leonil SR

0,01 % Mergal K9N und

66,74 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8

10 Minuten. Anschliessend wird der Druck unter Zusatz von 1-2 ml Ammoniak 25% warm gespült, mit heissem Wasser bei 70 bis 80 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

15 Beispiel 32

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 150 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die

20 Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige

3 % Farbstoff (5)

20% Sulfolan

10% Harnstoff

0,01 % Mergal K9N und

25 66,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C

während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann

30 getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 33

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte,

enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

- 5 3 % Farbstoff (5)
20% Sulfolan
10% Harnstoff
0,01 % Mergal K9N und
66,99 % Wasser
- 10 mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden
- 15 Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 34

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus entbasteter Seide wird mit einer Flotte, enthaltend 50 g/l Natriumacetat, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l eines hochveretherten

- 20 Galactomannans (5%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
3 % Farbstoff (5)
20% Sulfolan
10% Harnstoff
- 25 0,01 % Mergal K9N und
66,99 % Wasser
- mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck unter Zusatz von 1-2 ml
- 30 Ammoniak 25% warm gespült, mit heissem Wasser bei 70 bis 80 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.
Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden
Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 35

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die

5 Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

8 % Farbstoff (5)

15 % 1,2-Hexandiol

0,01 Mergal K9N und

10 77,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

15 Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 36

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer

20 Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 150 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

3 % Farbstoff (5)

25 20% Sulfolan

10% Harnstoff

0,25 % Leonil SR

0,01 % Mergal K9N und

66,74 % Wasser

30 mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 37

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 150 g/l Harnstoff 150 g/l einer
5 niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

5% Farbstoff (5)

15% 1,2-Propandiol

10 10% Harnstoff

0,25 % Leonil SR

0,01 % Mergal K9N und

69,74 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird
15 vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

20

Beispiel 38

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz und 100 g/l Harnstoff 150 g/l einer
25 niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

10% Farbstoff (5)

17% Dipropylenglykol

10 % Harnstoff

30 0,25 % Leonil SR

0,01 % Mergal K9N und

62,74 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird
vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8

Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten grünstichig gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

5

Beispiel 39

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die
10 Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
8 % Farbstoff (5)
15 % 1,2-Hexandiol
0,01 Mergal K9N und
15 77,99 % Wasser
mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.
20 Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 40

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte,
25 enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
3 % Farbstoff (5)
30 20% Sulfolan
10% Harnstoff
0,25 % Leonil SR
0,01 % Mergal K9N und
66,74 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattedampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

- 5 Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.
Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 41

- 10 Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus entbasteter Seide wird mit einer Flotte, enthaltend 50 g/l Natriumacetat, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l eines hochveretherten Galactomannans (5%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
8 % Farbstoff (5)
15 15 % 1,2-Hexandiol
0,01 Mergal K9N und
77,99 % Wasser
mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattedampf bei 102 ° C während 8
20 Minuten. Anschliessend wird der Druck unter Zusatz von 1-2 ml Ammoniak 25% warm gespült, mit heissem Wasser bei 70 bis 80 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.
Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

25

Beispiel 42

- Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus entbasteter Seide wird mit einer Flotte, enthaltend 50 g/l Natriumacetat, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l eines hochveretherten Galactomannans (5%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt
30 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
3 % Farbstoff (5)
20% Sulfolan
10% Harnstoff
0,25 % Leonil SR

0,01 % Mergal K9N und
66,74 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8
5 Minuten. Anschliessend wird der Druck unter Zusatz von 1-2 ml Ammoniak 25% warm gespült, mit heissem Wasser bei 70 bis ° DEG C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

10

Beispiel 43

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 150 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die
15 Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

3 % Farbstoff (6)

20% Sulfolan

10% Harnstoff

20 0,01 % Mergal K9N und
66,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem
25 Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

30 Beispiel 44

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 150 g/l Hamstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige

Tinte, enthaltend

5% Farbstoff (6)

15% 1,2-Propandiol

10% Harnstoff

5 0,01 % Mergal K9N und

69,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem

10 Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 45

15 Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz und 100 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

20 10% Farbstoff (6)

17% Dipropylenglykol

10 % Harnstoff

0,01 % Mergal K9N und

62,99 % Wasser

25 mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten grünstichig gelben Druck mit

30 hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 46

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer

niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

3 % Farbstoff (6)

5 20% Sulfolan

10% Harnstoff

0,01 % Mergal K9N und

66,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden

15 Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 47

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus entbasteter Seide wird mit einer Flotte, enthaltend 50 g/l Natriumacetat, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l eines hochveretherten Galactomannans (5%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

3 % Farbstoff (6)

20% Sulfolan

10% Harnstoff

25 0,01 % Mergal K9N und

66,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Bubble-Jet) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

30 Anschliessend wird der Druck unter Zusatz von 1-2 ml Ammoniak 25% warm gespült, mit heissem Wasser bei 70 bis 80 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 48

- Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l einer
- 5 niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
- 8 % Farbstoff (6)
- 15 15 % 1,2-Hexandiol
- 10 0,01 Mergal K9N und
- 77,99 % Wasser
- mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C
- 15 einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.
- Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 49

- 20 Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
- 25 1 % Farbstoff (6)
- 17 % Dipropylenglycol
- 0,25 % Leonil SR
- 0,01 % Mergal K9N und
- 81,74 % Wasser
- 30 mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.
- Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden

Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 50

- Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer
- 5 Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 150 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
- 3 % Farbstoff (6)
- 10 20% Sulfolan
10% Harnstoff
0,25 % Leonil SR
0,01 % Mergal K9N und
66,74 % Wasser
- 15 mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.
- Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden
- 20 Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 51

- Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer
- 25 niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
- 8 % Farbstoff (6)
15 % 1,2-Hexandiol
- 30 0,01 Mergal K9N und
77,99 % Wasser
- mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C

einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

5 Beispiel 52

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus laugierter Viskose wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 200 g/l Harnstoff und 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die

10 Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige

3 % Farbstoff (6)

20% Sulfolan

10% Harnstoff

0,25 % Leonil SR

15 0,01 % Mergal K9N und

66,74 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C

20 einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 53

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus entbasteter Seide wird mit einer Flotte, enthaltend 50 g/l Natriumacetat, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l eines hochveretherten Galactomannans (5%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

8 % Farbstoff (6)

15 % 1,2-Hexandiol

30 0,01 Mergal K9N und

77,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck unter Zusatz von 1-2 ml Ammoniak 25%

warm gespült, mit heissem Wasser bei 70 bis 80 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten grünstichig-gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

5 Beispiel 54

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus entbasteter Seide wird mit einer Flotte, enthaltend 50 g/l Natriumacetat, 100 g/l Harnstoff und 150 g/l eines hochveretherten Galactomannans (5%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

10 3 % Farbstoff (6)

20% Sulfolan

10% Harnstoff

0,25 % Leonil SR

0,01 % Mergal K9N und

15 66,74 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten. Anschliessend wird der Druck unter Zusatz von 1-2 ml Ammoniak 25% warm gespült, mit heissem Wasser bei 70 bis 80 ° C einer Echtheitswäsche

20 unterzogen, warm gespült und dann getrocknet. Man erhält einen hochbrillanten gelben Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 55

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer
25 Flotte, enthaltend 40 g/l Natriumbicarbonat, 100 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%. Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

5% Farbstoff (5)

30 0,5% C. I. Reactive Blue 72

10 % 1,2-Hexandiol

20% Sulfolan

0,01% Mergal K9N und

64,49% Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten gelbstichig grünen Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 56

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 40 g/l Natriumbicarbonat, 100 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend

6% C. I. Farbstoff (3)

5% C. I. Reactive Blue 72

15% Sulfolan

10% 1,2-Hexandiol

10% Dipropylenglykol

0,01% Mergal K9N und

53,99% Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

Man erhält einen hochbrillanten gelbstichig grünen Druck mit hervorragenden Gebrauchsechtheiten.

Beispiel 57

Ein textiles Flächengebilde, bestehend aus mercerisierter Baumwolle wird mit einer Flotte, enthaltend 35 g/l Natriumcarbonat kalz, 50 g/l Harnstoff 150 g/l einer niedrigviskosen Na-Alginatlösung (6%) foulardiert und dann getrocknet. Die Flottenaufnahme beträgt 70%.

Auf das so vorbehandelte Textil wird eine wässrige Tinte, enthaltend
15% Farbstoff (5)

1% C. I. Reactive Orange 13

10% 1,2-Hexandiol

5 20% Sulfolan

0,01% Mergal K9N und

53,99 % Wasser

mit einem Drop-on-Demand (Piezo) Inkjet Druckkopf aufgedruckt. Der Druck wird
vollständig getrocknet. Die Fixierung erfolgt mittels Sattdampf bei 102 ° C während 8
10 Minuten.

Anschliessend wird der Druck warm gespült, mit heissem Wasser bei 95 ° C einer
Echtheitswäsche unterzogen, warm gespült und dann getrocknet.

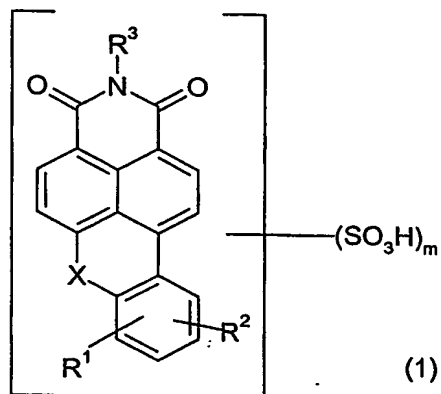
Man erhält einen hochbrillanten goldgelbfarbenen Druck mit hervorragenden
Gebrauchsechtheiten.

15

Patentansprüche:

1. Wässrige Drucktinten für den Textildruck nach dem Ink-Jet-Verfahren, enthaltend einen reaktiven fluoreszierenden Xanthenfarbstoff der allgemeinen Formel (1)

5



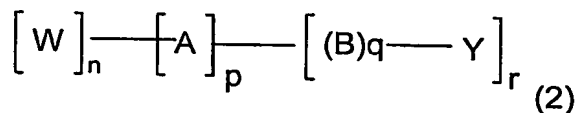
worin

R¹ und R² unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen, (C₁-C₄)-Alkyl- oder (C₁-C₄)-Alkoxy- bedeuten,

10 X für ein Sauerstoff- oder Schwefelatom oder eine CO-Gruppe steht,

m eine Zahl von 1 –3 ist und

R³ einen Rest der allgemeinen Formel (2)



15

bedeutet, worin

W für ein zweiwertiges Brückenglied,

A für einen zweiwertigen, ein- oder zweikernigen substituierten oder unsubstituierten aromatischen Rest,

20 B ein C₁ bis C₄-Alkylen- oder -NR⁴¹- darstellt, wobei R⁴¹ ein Wasserstoffatom oder ein niederer gegebenenfalls substituierter Alkylrest ist,

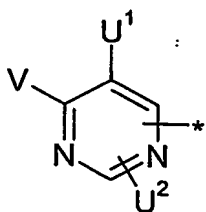
Y für eine Reaktivgruppe und

n, p, q für 0 oder 1 und

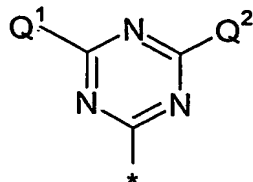
25 r für 1 oder 2 stehen.

2. Wässrige Drucktinte für den Textildruck nach dem Ink-Jet-Verfahren, enthaltend einen reaktiven fluoreszierenden Xanthenfarbstoff der allgemeinen Formel (1) gemäß Anspruch 1, in der in Formel (2)

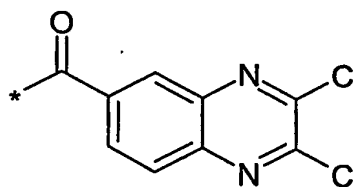
- 5 W für ein C₁ bis C₄-Alkylen steht,
 B ein C₁ bis C₄-Alkylen- oder -NR⁴¹- darstellt, wobei R⁴¹ ein Wasserstoffatom oder ein niederer gegebenenfalls substituierter Alkylrest ist,
 A einen unsubstituierten oder substituierten Phenyl-, Naphthyl- oder
 10 Diphenylrest darstellt und
 Y für eine Reaktivgruppe der allgemeinen Formel (a) bis (d) steht



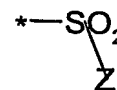
(a)



(b)



(c)



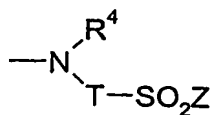
(d)

15 worin

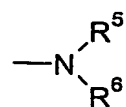
V Fluor oder Chlor bedeutet;

U¹, U² unabhängig voneinander Fluor, Chlor oder Wasserstoff sind;
 und

20 Q¹, Q² unabhängig voneinander Chlor, Fluor, Cyanamido, Hydroxy, (C₁-C₆)-Alkoxy, Phenoxy, Sulfophenoxy, Mercapto, (C₁-C₆)-Alkylmercapto, Pyridino, Carboxypyridino, Carbamoylpyridino oder eine Gruppe der allgemeinen Formel (7) oder (8) bedeuten



(7)



(8)

25

worin

R⁴ Wasserstoff oder (C₁-C₆)-Alkyl, Sulfo-(C₁-C₆)-Alkyl, oder Phenyl ist, das unsubstituiert oder durch (C₁-C₄)-Alkyl, (C₁-C₄)-Alkoxy, Sulfo, Halogen, Carboxy, Acetamido, Ureido substituiert ist;

5 R^5 und R^6 haben unabhängig voneinander eine der Bedeutungen von R^4 ,
 oder bilden ein cyclisches Ringsystem der Formel $-(CH_2)_j-$ wobei
 j 4 oder 5 bedeutet, oder alternativ $-(CH_2)_2-E-(CH_2)_2-$, wobei E
 Sauerstoff, Schwefel, Sulfonyl, $-NR^7$ mit $R^7 = (C_1-C_6)$ -Alkyl ist;
 10 T ist Phenylen, das unsubstituiert oder substituiert ist durch 1 oder
 2 Substituenten, wie (C_1-C_4) -Alkyl, (C_1-C_4) -Alkoxy, Carboxy,
 Sulfo, Chlor, Brom, oder ist (C_1-C_4) -Alkylen-Arylen oder (C_2-C_6) -
 Alkylen, das unterbrochen sein kann durch Sauerstoff, Schwefel,
 Sulfonyl, Amino, Carbonyl, Carbonamido, oder ist Phenylen-
 CONH-Phenylen, das unsubstituiert oder durch (C_1-C_4) -Alkyl,
 (C_1-C_4) -Alkoxy, Hydroxy, Sulfo, Carboxy, Amido, Ureido oder
 Halogen substituiert ist, oder ist Naphthylen, das unsubstituiert
 oder durch eine oder zwei Sulfogruppen substituiert ist; und
 15 Z^1 und Z $-CH=CH_2$, $-CH_2CH_2Z^2$ oder Hydroxy bedeutet,
 worin
 Z^2 Hydroxy oder eine unter Alkaliwirkung abspaltbare
 Gruppe ist.

20 3. Wässrige Drucktinte für den Textildruck nach dem Ink-Jet-Verfahren, enthaltend
 einen reaktiven fluoreszierenden Xanthenfarbstoff der allgemeinen Formel (1) gemäß
 Anspruch 1 oder 2, wobei in Formel (2)

n und p für 0 stehen und

Y für eine Gruppe der allgemeinen Formel (d) steht.

25 4. Wässrige Drucktinte für den Textildruck nach dem Ink-Jet-Verfahren, enthaltend
 einen reaktiven fluoreszierenden Xanthenfarbstoff der allgemeinen Formel (1) gemäß
 mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3 enthalten, worin in Formel (2)

n für 0 steht

30 A für einen substituierten Phenylenrest und

Y für eine Gruppe der allgemeinen Formel (a) bis (c) stehen.

5. Wässrige Drucktinte für den Textildruck nach dem Ink-Jet-Verfahren, enthaltend
 einen reaktiven fluoreszierenden Xanthenfarbstoff der allgemeinen Formel (1) gemäß

mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3 enthalten, worin in Formel (2)

n für 0 steht

A Sulfophenylen und

Y eine Gruppe der allgemeinen Formel (d) bedeuten.

5

6. Wässrige Drucktinte für den Textildruck nach dem Ink-Jet-Verfahren, enthaltend einen reaktiven fluoreszierenden Xanthenfarbstoff der allgemeinen Formel (1) gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5 enthalten, worin in Formel (2)

n für 0 steht

10 p für 1 steht

m für 2 steht

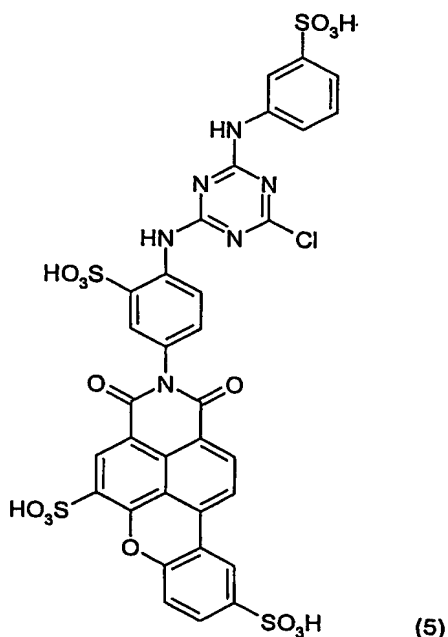
X Sauerstoff

R¹ Methoxy oder Wasserstoff

A Phenylen und

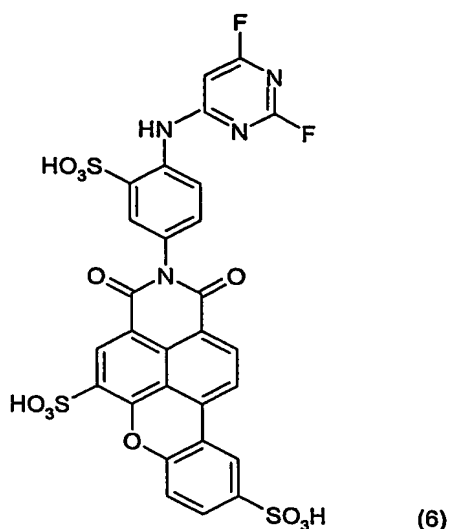
15 Y eine Gruppe der allgemeinen Formel (d) bedeuten.

7. Wässrige Drucktinten für den Textildruck nach dem Ink-Jet-Verfahren, die einen reaktiven fluoreszierenden Xanthenfarbstoff der Formel (5)

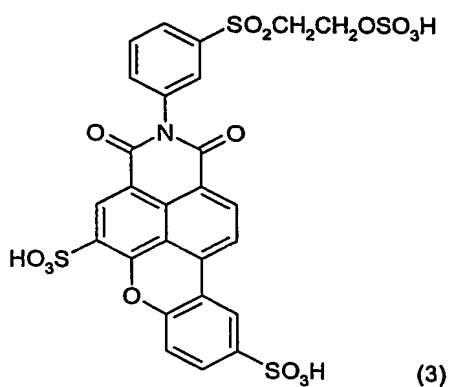


20 enthalten.

8. Wässrige Drucktinten für den Textildruck nach dem Ink-Jet-Verfahren, die einen reaktiven fluoreszierenden Xanthenfarbstoff der Formel (6)



9. Wässrige Drucktinten für den Textildruck nach dem Ink-Jet-Verfahren, die einen reaktiven fluoreszierenden Xanthenfarbstoff der Formel (3)



enthalten.

10. Wässrige Drucktinten gemäß Anspruch 1 für den Textildruck nach dem Ink-Jet-Verfahren, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen oder mehrere Reaktivfarbstoffe der allgemeinen Formel (1) in Mengen von 0,01 Gew.% bis 40 Gew.% bezogen auf das Gesamtgewicht der Tinten enthalten.

11. Wässrige Drucktinten für den Textildruck nach dem Ink-Jet-Verfahren gemäß mindestens einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, dass sie 1 bis 40% organische Lösungsmittel bezogen auf das Gesamtgewicht der Tinte enthalten.

12. Verfahren zum Bedrucken von textilen Fasermaterialien nach dem Ink-Jet-Verfahren, dadurch gekennzeichnet, dass eine Drucktinte gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 zum Einsatz kommt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/007272

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 D06P5/00 C09B57/14 C09B62/002 C09D11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 D06P C09B C09D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X | DE 21 32 963 A1 (FARBWERKE HOECHST AG, VORM. MEISTER LUCIUS & BRUENING; HOECHST AG, 6000) 18 January 1973 (1973-01-18) cited in the application page 13, line 9 - line 18 examples | 1-7, 9-12 |
| A | EP 0 443 574 A (HOECHST MITSUBISHI KASEI CO., LTD) 28 August 1991 (1991-08-28) page 8, line 13 - line 46 examples | 1-12 |
| A | DE 24 46 989 A1 (HOECHST AG; HOECHST AG, 6000 FRANKFURT; HOECHST AG, 6000 FRANKFURT, DE) 15 April 1976 (1976-04-15) examples claim | 1-12 |

-/-



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 February 2005

Date of mailing of the international search report

22/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fiocco, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/007272

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | DE 28 04 530 A1 (HOECHST AG; HOECHST AG, 6230 FRANKFURT, DE) 9 August 1979 (1979-08-09) examples | 1-12 |
| A | EP 1 122 068 A (SEIREN CO., LTD) 8 August 2001 (2001-08-08) paragraph '0001! paragraph '0037! | 1-12 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/007272

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|-----------------------------|
| DE 2132963 | A1 | 18-01-1973 | BE 785792 A1 03-01-1973 |
| | | CH 559279 B 28-02-1975 | |
| | | CH 978472 A 15-08-1974 | |
| | | FR 2144737 A1 16-02-1973 | |
| | | GB 1392253 A 30-04-1975 | |
| | | IT 956997 B 10-10-1973 | |
| | | JP 58028302 B 15-06-1983 | |
| | | US 3888862 A 10-06-1975 | |
| EP 0443574 | A | 28-08-1991 | JP 2875840 B2 31-03-1999 |
| | | | JP 3243663 A 30-10-1991 |
| | | | JP 2898046 B2 31-05-1999 |
| | | | JP 3258859 A 19-11-1991 |
| | | | DE 69110701 D1 03-08-1995 |
| | | | DE 69110701 T2 11-04-1996 |
| | | | EP 0443574 A1 28-08-1991 |
| | | | US 5368612 A 29-11-1994 |
| | | | US 5290931 A 01-03-1994 |
| DE 2446989 | A1 | 15-04-1976 | AR 213166 A1 29-12-1978 |
| | | | BE 834135 A1 02-04-1976 |
| | | | BR 7506377 A 17-08-1976 |
| | | | CA 1074957 A1 08-04-1980 |
| | | | CH 610701 A , B 15-05-1979 |
| | | | FR 2286914 A1 30-04-1976 |
| | | | GB 1518854 A 26-07-1978 |
| | | | IN 144120 A1 25-03-1978 |
| | | | IT 1042983 B 30-01-1980 |
| | | | JP 1095152 C 27-04-1982 |
| | | | JP 51060791 A 26-05-1976 |
| | | | JP 56038710 B 08-09-1981 |
| | | | US 4046501 A 06-09-1977 |
| DE 2804530 | A1 | 09-08-1979 | BE 873939 A1 06-08-1979 |
| | | | BR 7900648 A 28-08-1979 |
| | | | CH 640254 A5 30-12-1983 |
| | | | FR 2416251 A1 31-08-1979 |
| | | | GB 2028359 A , B 05-03-1980 |
| | | | IT 1110296 B 23-12-1985 |
| | | | JP 54114332 A 06-09-1979 |
| | | | NL 7900880 A 07-08-1979 |
| | | | US 4242139 A 30-12-1980 |
| EP 1122068 | A | 08-08-2001 | US 6371610 B1 16-04-2002 |
| | | | EP 1122068 A1 08-08-2001 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007272

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 D06P5/00 C09B57/14 C09B62/002 C09D11/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 D06P C09B C09D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | DE 21 32 963 A1 (FARBWERKE HOECHST AG, VORM. MEISTER LUCIUS & BRUENING; HOECHST AG, 6000) 18. Januar 1973 (1973-01-18) in der Anmeldung erwähnt Seite 13, Zeile 9 - Zeile 18 Beispiele | 1-7, 9-12 |
| A | EP 0 443 574 A (HOECHST MITSUBISHI KASEI CO., LTD) 28. August 1991 (1991-08-28) Seite 8, Zeile 13 - Zeile 46 Beispiele | 1-12 |
| A | DE 24 46 989 A1 (HOECHST AG; HOECHST AG, 6000 FRANKFURT; HOECHST AG, 6000 FRANKFURT, DE) 15. April 1976 (1976-04-15) Beispiele Anspruch | 1-12 |

-/-



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Februar 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/02/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fiocco, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007272

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A | DE 28 04 530 A1 (HOECHST AG; HOECHST AG, 6230 FRANKFURT, DE) 9. August 1979 (1979-08-09) Beispiele | 1-12 |
| A | EP 1 122 068 A (SEIREN CO., LTD) 8. August 2001 (2001-08-08) Absatz '0001! Absatz '0037! | 1-12 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007272

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 2132963 | A1 | 18-01-1973 | BE 785792 A1 03-01-1973 |
| | | | CH 559279 B 28-02-1975 |
| | | | CH 978472 A 15-08-1974 |
| | | | FR 2144737 A1 16-02-1973 |
| | | | GB 1392253 A 30-04-1975 |
| | | | IT 956997 B 10-10-1973 |
| | | | JP 58028302 B 15-06-1983 |
| | | | US 3888862 A 10-06-1975 |
| EP 0443574 | A | 28-08-1991 | JP 2875840 B2 31-03-1999 |
| | | | JP 3243663 A 30-10-1991 |
| | | | JP 2898046 B2 31-05-1999 |
| | | | JP 3258859 A 19-11-1991 |
| | | | DE 69110701 D1 03-08-1995 |
| | | | DE 69110701 T2 11-04-1996 |
| | | | EP 0443574 A1 28-08-1991 |
| | | | US 5368612 A 29-11-1994 |
| | | | US 5290931 A 01-03-1994 |
| DE 2446989 | A1 | 15-04-1976 | AR 213166 A1 29-12-1978 |
| | | | BE 834135 A1 02-04-1976 |
| | | | BR 7506377 A 17-08-1976 |
| | | | CA 1074957 A1 08-04-1980 |
| | | | CH 610701 A , B 15-05-1979 |
| | | | FR 2286914 A1 30-04-1976 |
| | | | GB 1518854 A 26-07-1978 |
| | | | IN 144120 A1 25-03-1978 |
| | | | IT 1042983 B 30-01-1980 |
| | | | JP 1095152 C 27-04-1982 |
| | | | JP 51060791 A 26-05-1976 |
| | | | JP 56038710 B 08-09-1981 |
| | | | US 4046501 A 06-09-1977 |
| DE 2804530 | A1 | 09-08-1979 | BE 873939 A1 06-08-1979 |
| | | | BR 7900648 A 28-08-1979 |
| | | | CH 640254 A5 30-12-1983 |
| | | | FR 2416251 A1 31-08-1979 |
| | | | GB 2028359 A , B 05-03-1980 |
| | | | IT 1110296 B 23-12-1985 |
| | | | JP 54114332 A 06-09-1979 |
| | | | NL 7900880 A 07-08-1979 |
| | | | US 4242139 A 30-12-1980 |
| EP 1122068 | A | 08-08-2001 | US 6371610 B1 16-04-2002 |
| | | | EP 1122068 A1 08-08-2001 |